ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Ai Viticultori

Gravissime sono le notizie che ci giungono da tutte le parti del Friuli riguardo all'invasione peronosporica. Noi stessi abbiamo avuto occasione di constatarla in parecchi luoghi.

Chi vuole avere uva matura e vino serbevole, chi vuole salvare le viti da un certissimo danno, applichi prontamente i rimedi.

Si potrà sperare che l'andamento della stagione si cambi in modo da riuscire di ostacolo al progresso minacciosissimo della malattia; ma guai se ciò non fosse per quei viticoltori che nulla fanno per difendersi dal parassita.

È probabile che l'esempio dei viticoltori più solerti, i quali hanno già somministrato o stanno per somministrare il solfato di rame, si tenti di seguirlo da qui a qualche mese, quando, se anche la stagione cambiasse, il danno sarà già notevole e gli effetti del rimedio, da alcuni applicato, assai palesi. Ed allora le stesse spese colle quali oggi si potrebbero salvare completamente le foglie, non porteranno che vantaggi assai limitati.

Raccomandiamo, con tutta la forza della più intima convinzione, di non tardare a premunirsi contro un malanno che, dalle prime avvisaglie, ci si presenta sotto forme le più allarmanti.

La Redazione

Consiglio dell' agricoltura

Nel prossimo numero daremo notizia di quanto discusse il consiglio dell'agricoltura nella sua ultima sessione. La nostra Associazione vi era rappresentata dal vicepresidente cav. Biasutti ed il Comizio agrario di Spilimbergo-Maniago dal prof. D. Pecile.

Comitato per gli acquisti

Fosfato Thomas

Venne diramata a tutti i nostri soci la seguente circolare:

È aperta fino a tutto 20 giugno corr. una sottoscrizione per l'acquisto in comune di *fosfati Thomas*.

Le condizioni per inscriversi a tale acquisto sono:

I° acquistare almeno 10 quintali;
II° antecipare lire 0.50 per quintale per i *soci* della nostra Associazione;
" " 1.00 " per i *non soci*.

Il prezzo di tale concime oscillerà, pei *soci*, intorno alle *sei lire* per quintale posto Udine; e sarà cura del Comitato di ottenere le massime riduzioni le quali dipendono e dall' entità dell' acquisto e dall' epoca in cui si potrà commissionare.

La merce sarà consegnata entro il p. v. settembre.

Preghiamo tutti quelli che intendono sottoscriversi di farlo presto affine di porre il Comitato in condizioni da concludere nel più breve tempo possibile ed avere così la merce almeno in settembre.

Solfo e solfato di rame

Nei magazzini del Comitato si trovano ancora disponibili piccole quantità di solfo acido e non acido (Rimini, molito doppio, raffinato) a lire 12.80 al quintale quello non acido ed a lire 13 quello acidificato.

Teniamo pure disponibili una decina di quintali di solfato di rame — puro inglese a lire 76.

Commissione per la difesa del Friuli dalla fillossera.

La commissione che ha per incarico di provvedere a quanto si ritiene opportuno allo scopo di difendere il Friuli nel caso di un' invasione fillosserica tenne seduta anche sabbato 25 maggio p. p.

Vennero prese le seguenti deliberazioni:

1°. Spedire verso gli ultimi di ogni mese in cui la vite trovasi in vegetazione, ad ogni Corrispondente viticolo una circolare in cui lo si pregherà a dar breve relazione intorno allo stato delle viti. Questa relazione sarà facilitata da un modulo sul quale basterà rispondere poche domande affinchè chi poi deve farne lo spoglio possa formarsi un concetto se i deperimenti che venissero notati sono di natura sospetta.

I corrispondenti sono pregati a riferire:

a) *normalmente* ogni 1° del mese;

b) *straordinariamente* quando se ne presentasse la necessità, tenendo come regola nelle informazioni il modulo, od in qualsiasi altro modo credano opportuno di offrire un chiaro concetto del deperimento che avessero riscontrato.

Venne anche approvata la circolare ed il modulo pel mese di maggio: li riportiamo qui affinchè tutti i nostri soci, qualora il credessero necessario, vogliano informare i Corrispondenti viticoli od anche direttamente l'ufficio.

L'invasione fillosserica che rapidamente va diffondendosi in varie parti d'Italia e specialmente la comparsa del dannosissimo insetto nel territorio goriziano, a poca distanza dai confini della nostra provincia, ha destata una giusta apprensione in tutti i viticultori del Friuli, i quali vedono i loro interessi seriamente minacciati.

Se la comparsa fra noi del terribile afide si potrà assai difficilmente evitare, sarà tuttavia gran ventura il ritardarne l'infezione e scoprirla appena si presenta nei nostri vigneti, onde più facilmente combatterla ed impedire così che il male prenda quelle vaste proporzioni che purtroppo ha assunto in alcune altre provincie italiane.

Questa Associazione non poteva restare indifferente al pericolo che minaccia la nostra viticultura, e nominò una Commissione coll'incarico di organizzare un' attiva sorveglianza sui nostri vigneti e di suggerire tutti quei provvedimenti che sono atti a prevenire, od a combattere il male qualora si presentasse.

Uno dei principali provvedimenti presi dalla Commissione si è quello di affidare la sorveglianza dei vigneti a Corrispondenti viticoli, nominati per ciascun comune ove si coltiva la vite.

Il compito adunque che è affidato ai signori corrispondenti viticoli è della massima importanza, poichè spetta specialmente a loro informare con sollecitudine intorno a quegli indizi che possono mettere sulla via per iscoprire prontamente le possibili infezioni.

Quello che la Commissione si attende dai signori corrispondenti si può riassumere nei seguenti punti:

I° esercitare per propria iniziativa un' accurata sorveglianza nei vigneti;

II° recarsi sui luoghi indicati dai proprietari del comune che presentano dei deperimenti inesplicati;

III° riferire sullo stato delle viti, in via ordinaria entro i primi cinque giorni di ogni mese, da giugno a novembre, ed in via straordinaria nei casi urgenti.

Per facilitare ai signori corrispondenti la compilazione delle summenzionate relazioni, si invia colla presente un questionario.

La Commissione confida che troverà nei signori Corrispondenti viticoli zelanti cooperatori nella difesa della viticoltura friulana ed ha stabilito dieci premi, da lire 40 ciascuno, i quali *verranno sorteggiati fra quei corrispondenti che si saranno mostrati più zelanti nell' adempimento dell' incarico che hanno assunto.* Tali premi verranno dati, in danaro, ovvero potranno consistere in barbatelle di viti resistenti, libri, stromenti di potatura ecc. secondo il desiderio dei signori Corrispondenti.

L'assegnazione dei premi viene fatta, non coll'idea di retribuire gli importanti servigi che i signori Corrispondenti possono rendere, ma come semplice attestato di gratitudine.

Questionario.

Come si presenta in generale la vegetazione della vite?

Si notano in qualche località delle viti le quali, senza cause palesi, deperiscono?

In qual modo si presentano questi deperimenti e da quanto tempo vennero riscontrati.

Indicare l' età e la provenienza delle viti che si mostrano deperenti (nostrane o forastiere, avute in paese od importate ecc.).

Quali sono le malattie note al Corrispondente che hanno danneggiate le viti durante il mese di maggio 1889.

2°. Venne incaricata la presidenza di fissare le giornate per tenere delle pubbliche conferenze in Udine pregando ad intervenirvi i Corrispondenti viticoli dei vari comuni. Tali conferenze avranno lo scopo:

a) di informare brevemente e popolarmente sulla fillossera: i suoi danni, ed il modo di presentarsi;

b) rispondere a domande su qualunque deperimento che i Corrispondenti avessero riscontrato (invitare in special modo a portare foglie malate, insetti ecc).

Le conferenze saranno tenute in giornate nelle quali o per mercati o per altre cause sia facile avere un numeroso concorso.

La r. Prefettura ha rivolto una circolare ai signori sindaci pregandoli a voler trasmettere le relazioni viticole nei primi giorni d' ogni mese. Vennero pure eccitate le autorità comunali a stabilire qualche piccolo indennizzo ai corrispondenti viticoli che saranno pregati di intervenire alle conferenze che si terranno fra breve in Udine intorno alla fillossera ed ai suoi rimedi.

Daremo fra breve informazione delle giornate in cui si terranno in Udine le conferenze popolari sulla fillossera e sulle malattie della vite.

Raccomandiamo caldamente ai nostri soci che hanno influenza nelle amministrazioni comunali a voler adoperarsi affinchè i signori **Corrispondenti viticoli** *mandino puntualmente le loro relazioni nei primi giorni di ogni mese.*

Campi di esperienza

Richiamiamo vivamente l'attenzione dei nostri soci sopra il seguente importantissimo articolo dove vengono riportate le conclusioni che si possono ricavare dal primo anno in cui si istituirono in Friuli i *campi di esperienza* sopra basi esattamente razionali.

Da questo si può rilevare di quale sussidio possano riuscire alla pratica agricola tali esperienze, qualora vengano sufficientemente ripetute.

Come abbiamo altra volta informato, per iniziativa della nostra Associazione, nella corrente annata si sono istituiti 14 campi di esperienza per verificare l' azione diversa dei perfosfati di origine animale e di origine fossile.

Altri 10 campi di esperienza hanno lo scopo di esplorare l'adattamento delle viti americane resistenti alla fillossera in varie località del Friuli.

CAMPI DI ESPERIENZE IN FRIULI

(Continuazione e fine vedi n. 6).

Esame dei resultati.

Esposto il piano dell'esperienza, l'andamento dei campi di prova ed i resultati finali ottenuti, rimarrebbe ora da tracciare la parte più importante d'ogni altra: l'*esame* delle risultanze e l'esposizione delle conclusioni che da quelle si possono trarre, acciocchè l'agricoltore potesse cavarne una guida, ed avere quei desiderati *indizi approssimativi* sulle esigenze di concime dei cereali nelle diverse condizioni della provincia, che formavano lo scopo di questa prima ricerca.

Ma noi non crediamo di poter trarre delle conclusioni dai resultati di un solo anno di esperienza; ed anzichè sintetizzare in formole i fatti osservati, ci limiteremo a raccoglierli ordinatamente, a coordinarli secondo un sistema, che ci parve logico e chiaro.

Esamineremo dapprima l'influenza sul prodotto e sul reddito lordo di una concimazione completa ed abbondante in confronto ad altre incomplete e prive d'azoto, o di potassa, o di acido fosforico rispettivamente, e determineremo per ognuna di esse e per ogni località la singola convenienza economica. Quindi osserveremo gli effetti ottenuti da quantità progressivamente maggiori di azoto, o di potassa, o di acido fosforico, insieme a quantità costanti degli altri due elementi fertilizzanti, e calcoleremo se e quanto convengano nelle diverse condizioni della nostra provincia.

L'agricoltore intelligente potrà anche da questa semplice esposizione sistematica di cifre trarre qualche ammaestramento, e forse l'esame attento e paziente di queste tavole, insieme al riferimento del proprio ambiente a quello di nota località, potrà riescirgli ben più utile di un formulario.

In ogni modo il lavoro che noi iniziamo, servirà di materiale di studio per l'avvenire, e se non verrà meno l'appoggio dell'Associazione agraria friulana e la collaborazione degli agricoltori, potrà, insieme alle esperienze susseguenti, ripetute per una certa serie di anni, condurci a risultati di una sicura utilità pratica.

A. — *Effetto della concimazione parziale o completa.*

In due separati prospetti abbiamo raccolte le cifre che interessa conoscere per l'esame di questo quesito: il primo comprende le produzioni in grano e in paglie ed i relativi aumenti ottenuti, il secondo abbraccia il valore danaro dell'intero prodotto ed i corrispondenti aumenti del reddito lordo, conseguiti mediante le diverse formole di concimazione.

Qualche cenno non sarà inutile per meglio comprendere la disposizione dei risultati.

La prima colonna include le località, che abbiamo creduto bene di disporre secondo l'ordine di latitudine, scendendo dall'*alta* alla *bassa*, da Osoppo a Latisana. Seguono cinque colonne che espongono i prodotti ottenuti in grano ed in paglia dalle diverse parcelle 1, 2, 7, 11 e 9; dai quali abbiamo poi tratta la media aritmetica. Si noti che nell' intestazione la formola del concime è esposta, abbreviando il simbolo della potassa e dell'anidride fosforica, e sovrapponendola alla corrispondente parcella numerata; così sopra il numero 2, che ebbe soltanto potassa ed acido fosforico, troviamo l'espressione KP corrispondente a chilogrammi 50 di K^2O ed a chilogrammi 70 di P^2O^5 per ettaro, e così via.

Nell' ultime quattro colonne infine sono riportati gli aumenti di prodotti ottenuti, mediante la concimazione, da ogni singola parcella, in confronto alla parcella n. 1, non concimata.

Così, per esempio, dal campo di prova di S. Osvaldo, la concimazione n. 2 a base di solo perfosfato e di cloruro potassico ha aumentato il prodotto per ettaro in confronto al n. 1 di:

Qt. 3.37 di grano
„ 3.42 di paglia

totale Qt. 6.79

mentre mediante la concimazione completa, cioè coll'aggiunta di nitrato sodico, come il n. 9, l'aumento ottenuto fu di:

Qt. 15.22 di grano
„ 25.25 di paglia

totale Qt. 40.47.

Località	Produzioni per ettaro					Aumento di prodotti per ettaro sul non concimato (n. 1)			
	Formola di concimazione								
	Senza concime	P K	N P	N K	N K P	P K	N P	N K	N K P
	Numero d'ordine delle parcelle								
	1	2	7	11	9	2	7	11	9
	Quintali								
	Grano.								
Osoppo	12.—	14.70	17.10	15.93	17.50	2.70	5.10	3.93	5.50
Reana	12.80	15.03	18.05	—	18.03	2.23	5.25	..	5.23
Fagagna	11.30	13.55	22.80	23.40	21.90	2.25	11.50	12.10	10.60
S. Osvaldo	7.64	11.01	22.68	23.19	22.86	3.37	15.04	15.55	15.22
S. Giorgio	8.—	11.50	22.60	18.30	21.20	3.50	14.60	10.30	13.20
Buttrio	19.70	20.80	19.15	—	29.—	1.10	9.45	—	9.30
Pozzuolo	11.90	16.04	19.39	—	22.54	4.14	7.49	—	10.64
Sclaunicco	8.40	8.49	13.60	13.34	10.90	0.09	5.20	4.94	2.50
Paradiso	12.20	14.20	18.80	—	18.50	2.—	6.60	—	6.30
Fraforeano	15.50	21.80	23.50	—	24.—	6.30	8.—	—	8.50
Latisana	12.75	13.25	18.50	—	25.70	0.50	5.75	—	12.95
Medie	12.02	14.58	20.56	—	21 10	**2.56**	**8.54**	—	**9.08**
	—	—	—	18.83	—	—	—	**9.36**	—
	Paglia.								
Osoppo	17.—	18.35	27.95	20.90	25.70	1.35	10.95	3.90	8.70
Reana	25.75	28.—	35.75	—	36.55	2.25	10.—	—	10.80
Fagagna	13.55	15.55	26.60	24.45	26.15	2.—	13.05	10.90	12.60
S. Osvaldo	10.62	14.04	34.94	33.65	35.68	3.42	24.32	23.03	25.05
S. Giorgio	10.50	15.50	33.80	23.50	29.40	5.—	23.30	13.—	18.90
Buttrio	25.25	26.75	37.20	—	40.10	1.50	11.95	—	14.85
Pozzuolo	17.85	21.60	38.75	—	35.55	3.75	20.90	—	17.70
Sclaunicco	13.90	13.90	22.10	18.—	19.10	0.—	8.20	4.10	5.20
Paradiso	15.—	15.50	24.—	—	24.—	0.50	9.—	—	9.—
Fraforeano	20.15	25.70	38.—	—	43.35	5.55	17.85	—	23.20
Latisana	11.—	11.—	26.50	—	33 —	0.—	15.50	—	22.—
Medie	16.42	18.72	31.42	—	31.69	**2.30**	**15.—**	—	**15.27**
	—	—	—	24.10	—	—	—	**10.99**	—

Dall'esame del prospetto precedente, ed ommettendo i resultati della formola NK, perchè media tratta da minor numero di campi, deduciamo le seguenti cifre medie:

Concimazione:	Aumento di prodotto per ettaro – Grano	Paglia	Totale
senza azoto nitrico	Qt. 2.56	2.30	4.86
» potassa . . .	» 8.54	15.—	23.54
Concimaz. completa	» 9.08	15.27	24.35

Da queste cifre possiamo facilmente determinare l'azione singola dell'azoto, della potassa e dell'anidride fosforica, nelle quantità normali adottate di chilogrammi 50, 50 e 70 rispettivamente. Con un semplice calcolo infatti, troviamo che l'aumento di prodotto è dovuto a:

	Aumento di prodotto per ettaro – Grano	Paglia	Totale
Azoto . . . . (Cg. 50)	Qt. 6.02	12.97	12.98
Potassa . . . (» 50)	» 0.54	0.27	0.81
Anidr. fosf. . (» 70)	» 2.02	2.03	4.05

Nel secondo prospetto si presentarono nello stesso ordine e con identica disposizione i dati riferentisi ai valori danaro dei prodotti e, nelle ultime colonne, gli aumenti di reddito lordo in confronto alla parcella non concimata, *in assoluta indipendenza* dalle variabilissime spese di coltura, nonchè dagli eventuali residui di fertilità.

Nel campo sperimentale di Fagagna p. e. si ottennero i seguenti redditi lordi per ettaro:

parcella non concimata	L. 210.15
» senza azoto . .	» 249.90
differenza in più	L. 39.75

mentre invece la parcella n. 7 (senza potassa) diede un reddito lordo di lire 421.80 e quindi un maggior valore di lire 211.65.

Località	Reddito lordo totale per ettaro					Aumento di reddito lordo per ettaro sul non concimato (n. 1)			
	Formola di concimazione								
	Senza concime	P K	N P	N K	N K P	P K	N P	N K	N K P
	Numero d'ordine delle parcelle								
	1	2	7	11	9	2	7	11	9
	Lire								
Osoppo	231.—	275.55	340.35	301.65	339.60	44.55	109.35	70.65	108.60
Reana	269.25	310.45	378.—	—	380.10	41.20	108.75	—	110.85
Fagagna	210.15	249.90	421.80	424.35	406.95	39.75	211.65	214.20	196.80
S. Osvaldo	146.46	207.27	445.02	448.80	449.94	60.79	298.56	302.34	303.48
S. Giorgio	151.50	219.—	440.40	345.—	406.20	67.50	288.90	193.50	254.70
Buttrio	371.25	392.25	548.85	—	555.30	21.—	177.60	—	184.05
Pozzuolo	233.40	305.40	407.10	—	444.75	72.—	173.70	—	211.35
Sclaunicco	167.70	169.05	270.30	254.10	220.80	1.35	102.60	86.40	53.10
Paradiso	228.—	259.50	354.—	—	349.50	31.50	126.—	—	121.50
Fraforeano	292.95	404.10	446.50	—	490.05	111.15	173.55	--	197.10
Latisana	224.25	231.75	357.—	—	484.50	7.50	133.—	—	260.25
Medie	229.63	274.93	402.66	—	411.61	**45.30**	**173.03**	—	**181.98**
	—	—	—	354.78	—	—	—	**173.42**	—

Per determinare ora se e quanto convengano le diverse concimazioni nei diversi terreni, è necessario contrapporre ai maggiori redditi lordi conseguiti, la maggiore spesa di concime. I resultati economici medi per ettaro, si possono così rappresentare, però si noti che quelli riferentisi alla formola n. 7 (senza anidride fosforica) non sono confrontabili direttacogli altri, perchè ottenuti, come media, da soli cinque campi di prova:

Concime	Aumento di reddito lordo lire	Spesa di concimazione lire	Differenza lire
Senza azoto	45.30	82.97	— 37.67
» potassa.	173.03	147.66	+ 25.37
» anidride fosfor.	173.42	118.97	+ 54.45
Completo	181.98	169.97	+ 12.01

Mediante la proporzione — SC : AV = 100 : X (1) determiniamo l'avvaloramento di 100 lire di spesa concime, cioè l'aumento di valore del prodotto ottenuto, in confronto al non concimato, colla spesa di lire 100 in concime, e colla proporzione inversa — SC : AV = X : 100, calcoliamo il valore reciproco, cioè la spesa che si è dovuta incontrare in concime per aumentare di lire 100 il reddito lordo. Otteniamo le seguenti cifre:

Concime	Valore prodotto per cento lire di Spesa concime	Spesa concime per cento lire di Valore prodotto
Senza azoto	54.59	183.15
» potassa.	117.18	85.34
» anidr. fosfor. .	145.77	68.60
Completo	107.07	93.40

I resultati medi ci dimostrano dunque come sia resultata passiva la concimazione non azotata, più o meno attive le altre.

Esaminando più davvicino i resultati locali, troviamo che, concimando con chilogrammi 50 di potassa e chilogrammi 70 di anidride fosforica per ettaro, in tutti i campi di esperienza si ebbe una perdita (in media lire 44.26) ed in uno solo (Fraforeano) la spesa concime fu rimunerata dall'aumento di reddito lordo (lire 28.18 in più).

Concimando invece con chilogrammi 50 di azoto e chilogrammi 70 di anidride fosforica per ettaro si ottenne resultato, in ordine decrescente, attivo a S. Osvaldo, S. Giorgio, Fagagna, Buttrio, Pozzuolo e Fraforeano (in media lire 73 per ettaro di aumento di reddito, netto di concime); passivo a Latisana, Paradiso, Osoppo, Reana e Sclaunicco (in media lire 31.72 di perdita).

Su cinque campi di prova chilogrammi 50 di azoto e chilogrammi 50 di potassa riescirono attivi a S. Osvaldo, Fagagna e S. Giorgio (in media lire 117.71); passivi a Sclaunicco ed a Osoppo (in media lire 40.45).

Infine la concimazione completa, cioè chilogrammi 50 di azoto, insieme a chilogrammi 50 di potassa ed a chilogrammi 75 di anidride fosforica, diede risultato attivo a S. Osvaldo, Latisana, S. Giorgio, Fraforeano, Fagagna, Pozzuolo e Buttrio (in media lire 59.71); passivo invece a Paradiso, Reana, Osoppo e Sclaunicco (in media lire 71.46).

B. — *Effetto d'una concimazione a quantità variabili d'azoto nitrico.*

Abbiamo veduto come la prima serie d'esperienze, quella dell'azoto, abbracci cinque parcelle dal 2 al 6, nelle quali insieme a chilogrammi 50 di potassa e a chilogrammi 75 di anidride fosforica per ettaro, vanno unite quantità d'azoto variabili da chilogrammi 5 (azoto di perfosfato) nel n. 2, a chilogrammi 70 nel n. 9 (di cui 65 d'azoto nitrico).

Nel prospetto seguente abbiamo esposto le produzioni ottenute in grano ed in paglia dalle singole parcelle e da ogni località, nonchè gli aumenti di prodotto, ottenuti per effetto dell'azoto, in confronto alla parcella n. 2, che non contiene azoto nitrico ma solo chilogrammi 5 d'azoto di perfosfato. Così, p. e., sul campo sperimentale di Buttrio chilogrammi 20 di azoto nitrico per ettaro (n. 3), hanno aumentato il prodotto in confronto alla parcella non azotata, n. 2, di:

grano Qt. 4.25
paglia „ 2.70
totale Qt. 6.95

mentre invece chilogrammi 65 di azoto nitrico per ettaro (n. 6), l'hanno aumentato di:

grano Qt. 13.35
paglia „ 24.20
totale Qt. 37.55

(1) S C indica la spesa in concimi artificiali, AV l'aumento del valore dei prodotti rispettivamente ottenuti.

Località	Prodotto per ettaro					Aumento di prodotti per ettaro sul non azotato (n. 2)			
	Formola di concimazione (K 50, P 75)								
	N = 5	N = 25	N = 30	N = 45	N = 70	N = 25	N = 30	N = 45	N = 70
	Numero d'ordine delle parcelle								
	2	3	4	5	6	3	4	5	6
	Quintali								
	Grano.								
Osoppo	14.70	19.30	19.—	17.25	16.40	4.60	4.30	2.55	1.70
Reana	15.03	18.60	18.—	18.15	20.—	3.57	2.97	3.12	4.97
Fagagna	13.55	19.80	19.55	19.40	23.80	6.25	6.—	5.85	10.25
S. Osvaldo	11.01	18.29	21.97	22.17	24.32	7.28	10.96	11.16	13.31
S. Giorgio	11.50	20.50	20.60	22.10	27.—	9.—	9.10	10.60	15.50
Buttrio	20.80	25.05	25.65	29.45	34.15	4.25	4.85	8.65	13.35
Pozzuolo	16.04	20.06	21.94	21.94	22.54	4.02	5.90	5.90	6.50
Sclaunicco	8.49	10.40	12.55	12.89	13.15	1.91	4.06	4.40	4.66
Paradiso	14.20	14.60	17.90	19.10	21.20	0.40	3.70	4.90	7.—
Fraforeano	21.80	26.95	24.50	25.15	25.25	5.15	2.70	3.35	3.45
Latisana	13.25	19.50	21.50	28.50	28.—	6.25	8.25	15.25	14.75
Media	14.58	19.37	20.29	21.46	23.26	**4.79**	**5.71**	**6.88**	**8.68**
	Paglia.								
Osoppo	18.35	23.75	27.50	27 25	2[illegible].25	5.40	9.10	8.90	9.90
Reana	28.—	32.85	34.—	38.—	43.15	4.85	6.—	10.—	15.15
Fagagna	15.55	22.50	20.90	22.65	29.85	6.95	5.35	7.10	14.30
S. Osvaldo	14.04	25.64	34.41	33.19	41.66	11.60	20.37	19.15	27.62
S. Giorgio	15.50	30.90	30.80	33.—	39.—	15.40	15.30	17.50	23.50
Buttrio	26.75	29.45	31.85	40.70	50.95	2.70	5.10	13.95	24.20
Pozzuolo	21.60	28.10	32.55	40.50	36.90	6.50	10.95	18.90	15.30
Sclaunicco	13.90	19.35	25.—	23.50	24.—	5.45	11.10	9.60	10.10
Paradiso	15.50	21.90	23.90	25.—	29.10	6.40	8.40	9.50	13.60
Fraforeano	25.70	38.—	33.25	35.35	34.75	12.30	7.55	9.65	9.05
Latisana	11.—	22.—	29.25	29.75	37.—	11.—	18.25	18.75	26.—
Media	18.72	26.77	29.40	31.72	35.86	**8.05**	**10.68**	**13.—**	**17.14**

Da questo prospetto raccogliamo insieme gli aumenti medi di prodotto in grano e paglia, ottenuti per l'azione di una quantità variabile d'azoto nitrico:

Concime (K 50, P 75)	Aumento di prodotto in peso per ettaro		
	grano	paglia	totale
Azoto nitrico Cg. 20	Qt. 4.79	8.05	12.84
» » » 25	» 5.71	10.68	16.39
» » » 40	» 6.88	13.00	19.88
» » » 65	» 8.68	17.14	25.82

Dividendo le cifre che esprimono il conseguito aumento di prodotto, per la quantità d'azoto nitrico rispettivamente adoperata, otterremo l'aumento di prodotto dovuto all'azione di un chilogramma d'azoto per ogni singola forma di concimazione:

Formola-concime K Cg.	P Cg.	N Cg.	Aumento di prodotto in peso per Cg. 1 d'azoto nitrico: grano	paglia	totale
50	75	20	Cg. 23.9	40.1	64.0
		25	» 22.9	42.7	65.6
		40	» 17.2	32.5	49.7
		65	» 13.4	26.4	39.8

Queste cifre dimostrano che l'aumento di prodotto, per quanto progressivamente maggiore in senso assoluto, non sta in rapporto diretto colla quantità d'azoto adoperata.

Nel quadro che segue il prodotto e gli aumenti di prodotto furono ridotti in danaro ed analogamente disposti; cioè si riferiscono gli ottenuti redditi lordi totali per ettaro e quindi i rispettivi aumenti in confronto alla parcella n. 2, sempre *prescindendo dalle spese di coltura e dal residuo di fertilità.*

Località	Reddito lordo totale per ettaro					Aumento del reddito lordo per ettaro sul non azotato (n. 2)			
	Formola di concimazione (K 50, P 75)								
	N = 5	N = 25	N = 30	N = 45	N = 70	N = 25	N = 30	N = 45	N = 70
	Numero d'ordine delle parcelle								
	2	3	4	5	6	3	4	5	6
	Lire								
Osoppo	275.65	360.75	367.50	340.50	330.75	85.20	91.95	64.95	55.20
Reana	310.45	377.55	372.—	386.25	429.45	67.10	61.55	75.80	119.—
Fagagna	249.90	364.50	355.95	358.95	446.55	114.60	106.05	109.05	196.65
S. Osvaldo	207.27	351.27	432.78	432.12	489.78	144.—	225.51	224.85	282.51
S. Giorgio	219.—	400.20	401.40	430 50	522.—	181.20	182.40	211.50	303.—
Buttrio	392.25	464.20	480.30	563.85	665.10	71.85	88.05	171.60	272.85
Pozzuolo	305.40	385.20	426.75	450.60	448.80	79.80	121.35	145.20	143.40
Sclaunicco	169.05	214.05	263.25	263.85	269.25	45.—	94.20	94.80	100.20
Paradiso	259.50	284.70	350.20	361.50	405.30	25.20	90.70	102.—	145.80
Fraforeano	404.10	518.25	467.25	483.30	483.—	114.15	63.15	79.20	78.90
Latisana	231.75	358.50	410.25	516.75	531.—	126.75	178.50	285.—	299.25
Media	274.93	370.83	393.42	417.11	456.45	**95.90**	**118.49**	**142.18**	**181.52**

La convenienza economica di una concimazione più o meno azotata si determinerà confrontando il maggior valore dei prodotti ottenuti colla maggiore spesa di concime incontrata. Sempre riferendosi all'ettaro di superficie, ed in confronto alla parcella n. 2, le risultanze medie sono le seguenti:

Formola-concime K Cg.	P Cg.	N Cg.	Aumento reddito-lordo lire	Maggiore spesa-concime lire	Differenza lire
50	75	20	95.90	38.66	57.24
		25	118.49	48.31	70.18
		40	142.18	77.31	64.87
		65	181.52	125.66	55.86

Quale fu dunque l'avvaloramento medio di un chilogramma d'azoto nitrico, che costò lire 1.93? Per rispondere a questa domanda basta dividere l'aumento totale dal reddito lordo per la quantità d'azoto adoperata in ogni singola formula di concimazione. Otteniamo le seguenti cifre:

Formola-concime K Cg.	P Cg.	N Cg.	Per chilogramma d'azoto nitrico: Avvaloramento lire	Costo lire	Differenza attiva lire
50	75	20	4.79	1.93	2.86
		25	4.73		2.80
		40	3.55		1.62
		65	2.79		0.86

Fin qui abbiamo basate le nostre considerazioni sulla convenienza economica di una formola di concimazione più o meno azotata, sempre riferendosi alla parcella non azotata; abbiamo in conseguenza determinata l'azione specifica dell'azoto, e veduto come, sotto il rapporto della rendita netta, meglio convenga, nelle condizioni medie, attenersi ad una quantità d'azoto totale, variabile da 30 a 45 chilogrammi per ettaro.

Riescirà forse non inutile riferire le aumentate rendite lorde e le relative spese di concime alla parcella n. 1, che non ricevette alcuna concimazione; ciò facendo avremo:

Num.	Formola concimazione K Cg.	P Cg.	N Cg.	Aumento reddito-lordo lire	Spesa concimazione lire	Differenza lire
2	50	75	0	45.30	82.97	— 45.40
3			25	141.20	121.63	19·57
4			30	163.79	131.28	32.51
5			45	187.48	160.28	27.20
6			70	226.82	208.63	18.19

Determinando la differenza attiva, tra l'aumentato reddito lordo e la spesa di concimazione, corrispondente ad una spesa-concime di lire 100, otteniamo:

Parcella num.	Formola concimazione K Cg.	P Cg.	N Cg.	Interesse lire
3	50	75	25	16.09
4			30	24.76
5			45	16.97
6			70	8.71

che è quanto dire: concimando il terreno come al n. 3, l'aumento di prodotto ottenuto, come media di undici campi di prova, oltrechè pagare la spesa totale concime, ha corrisposto l'annuo interesse del 16 per cento, senza far alcun calcolo dell'eventuale fertilità ceduta alla coltura susseguente.

Esaminiamo ora i risultati ottenuti nelle singole località.

La concimazione n. 3 (K 50, P 75, N 25) ha dato in ordine decrescente ed in confronto al non concimato resultati:

attivi: a S. Giorgio, Fraforeano, S. Osvaldo, Fagagna, Pozzuolo, Latisana, Osoppo (in media lire 56.79);

passivi: a Sclaunicco, Paradiso, Buttrio, Reana (in media lire 45.58).

Dalla concimazione n. 4 (K 50, P 75, N 30) si ottennero invece risultati:

attivi: a S. Osvaldo, S. Giorgio, Pozzuolo, Latisana, Fraforeano, Fagagna, Osoppo (in media lire 64.74);

passivi: a Sclaunicco, Reana, Buttrio, Paradiso (in media lire 23.89).

Mediante la formola di concimazione n. 5 (K 50, P 75, N 45) i risultati furono:

attivi: a Latisana, S. Osvaldo, S. Giorgio, Pozzuolo, Buttrio, Fraforeano (in media lire 82.60);

passivi: a Sclaunicco, Osoppo, Reana, Paradiso, Fagagna (in media lire 39.29).

Infine la formola di concimazione sparsa sulla parcella n. 6 (K 50, P 75, N 70) diede resultanze:

attive: a S. Giorgio, S. Osvaldo, Latisana, Buttrio, Fagagna, Pozzuolo (in media lire 85.74);

passive: a Osoppo, Sclaunicco, Reana, Paradiso, Fraforeano (in media lire 62.86).

È ormai invalso il pregiudizio negli agricoltori che l'impiego del nitrato sodico agisca in modo particolarmente rimarchevole sullo sviluppo erbaceo dei cereali, onde ne risulta produzione abbondante di paglia e relativo raccolto scarso di grano. Ma ciò non è vero, o almeno, l'influenza del nitrato sodico sulla produzione erbacea non è tanto rilevante come molti ritengono e come tavolta si può verificare.

Abbiamo già avuto occasione di osservare quale sia stata l'azione media dell'azoto sull'aumento del prodotto in

grano ed in paglia, anzi facendo la media delle diverse formole adoperate, possiamo dedurre fin d'ora, che 100 chilogrammi di nitrato sodico aumentano, nelle nostre condizioni, di 260 chilogrammi il prodotto di grano e di 488 chilogrammi quello della paglia.

Come media generale, tratta da tutti i tredici campi di prova friulani, si ricava che ogni 100 parti in peso di grano furono raccolte:

	per ettaro parti di paglia	cioè in per cento
Senza concimazione	138	
» azoto (K 50, P 75)	130	— 8
Con Cg. 20 d'azoto nitr.	143	+ 5
» 25 »	149	+ 11
» 40 »	155	+ 17
» 65 »	159	+ 21

cosicchè la " *molta paglia* " prodotta per l'influenza del nitrato sodico, si riduce anche in questa serie di esperienze a ben poca cosa; poichè infine 100 chilogrammi di nitrato sodico aumentano il rapporto della paglia al grano, soltanto dell'8 $^1/_2$ per cento.

La concimazione a quantità variabili d'azoto influisce però in altro modo sulla qualità del grano prodotto, e precisamente quanto più grande è la quantità d'azoto adoperato tanto minore risulta il peso del grano. Questo fatto ci fu ad evidenza dimostrato dall'esame delle singole relazioni; infatti dalle risultanze medie di sette campi sperimentali, dei quali potemmo conoscere anche il peso del grano, resulta che un ettolitro di grano pesa:

Concimazione:	per ettaro	cioè in meno Cg.
Senza azoto	Cg. 41.2	
Con Cg. 20 d'azoto nitr.	39.2	2.0
» 25 »	38.9	2.3
» 40 »	38.8	2.4
» 65 »	36.9	4.3

sicchè possiamo concludere che l'impiego di un quintale di nitrato sodico, anche in presenza di sufficienti quantità di potassa e di anidride fosforica, è causa di una diminuzione nel peso del grano di circa 1 chilogramma per ettolitro. Rimarrebbe ora da sapere come ciò avvenga, e se a questa minore commerciabilità del prodotto corrisponda o meno una diminuzione del valore nutritivo del grano, ma non essendo questo lo scopo delle nostre esperienze d'aperta campagna, nè potendo dare alcuna spiegazione di fatto, ci limitiamo semplicemente a notarlo.

C. — *Effetto di una concimazione a quantità variabili di potassa.*

La seconda serie di ricerche riguardava la potassa e si estendeva dalla parcella 7 alla parcella 10; nelle quali a chilogrammi 50 di azoto e chilogrammi 75 di anidride fosforica per ettaro erano uniti da chilogrammi 0 a chilogrammi 75 di ossido di potassio. Nei due seguenti prospetti si comprendono, in modo analogo a quanto abbiamo esposto finora, i prodotti ed i redditi lordi ottenuti dalle singole parcelle.

Dal primo di questi specchietti, quello che si riferisce ai prodotti, ricaviamo che il medio aumento di prodotto ottenuto colle diverse concimazioni in confronto alla parcella n. 7 senza potassa, fu il seguente:

Num.	Formola-concime N	P	K	Aumento di prodotto in peso per ettaro grano	paglia	totale
	Cg.	Cg.	Cg.			
8	50	75	25	Qt. 0.64	0.62	1.26
9	50	75	50	» 0.54	0.27	0.81
10	50	75	75	» 0.25	— 2.11	— 1.86

e riferendo queste cifre ad un chilogramma di potassa otteniamo:

Num.	Aumento di prodotto per chilogramma di potassa grano	paglia	totale
8	Cg. 2.56	2.48	5.04
9	1.08	0.54	1.62
10	0.33	— 2.81	— 3.14

I resultati medi mettono in evidenza come l'azione della potassa sia inversamente proporzionale all'aumento del prodotto, e come un eccesso di questo elemento resulti persino d'effetto negativo; però non possiamo a meno di osservare sino d'ora, che la saltuarietà dei resultati nei diversi luoghi e le molte contraddizioni che emergono dall'esame delle singole prove, possano essere *probabilmente* dovute all'azione del cloro del cloruro potassico adoperato ed alla sua somministrazione immediata alla semina. Se, e quanto questo fattore possa aver influito a mascherare l'azione della potassa, lo dimostreranno future esperienze, nel piano delle quali dovrà esserne tenuto debito conto.

Località	Prodotto per ettaro				Aumento di prodotti per ettaro sul n. 7		
	Formola di concimazione (N 50, P 75)						
	K = 0	K = 25	K = 50	K = 75	K = 25	K = 50	K = 75
	Numero d'ordine delle parcelle						
	7	8	9	10	8	9	10
	Quintali						
	Grano.						
Osoppo	17.10	16.35	17 50	14.90	-0.75	0.40	-2.20
Reana	18.05	16.65	18.03	20 50	-1.40	-0.02	2.45
Fagagna	22.80	22.55	21.90	24.90	-0.25	-0.90	2.10
S. Osvaldo	22.68	24.05	22.86	23.66	1.37	0.18	0.98
S. Giorgio	22.60	20.—	21.20	21.50	-2.60	-1.40	-1.10
Buttrio	29.15	29.25	29.—	26.25	0.10	-0.15	-2.90
Pozzuolo	19.39	28.04	22.54	18.49	8.65	3.15	-0.90
Sclaunicco	13.60	13.65	10.90	13.49	0.05	-2.70	-0.11
Paradiso	18.80	17.20	18.50	19.—	-1.60	-0.30	0.20
Fraforeano	23.50	21.70	24.—	23.—	1.80	0.50	-0.50
Latisana	18.50	23.75	25.70	23.25	5.25	7.20	4.75
Media	20.56	21.20	21.10	20.81	**0.64**	**0.54**	**0.25**
	Paglia.						
Osoppo	27.95	24.90	25.70	21.70	3.05	2.25	6.25
Reana	35.75	36.65	36.55	36.10	0.90	0.80	0.35
Fagagna	26.60	25.80	26.15	27.—	-0.80	-0.45	0.40
S. Osvaldo	34.94	36.39	35.68	36.14	1.45	0.74	1.20
S. Giorgio	33.80	30.50	29.40	31.—	-3.30	-4.40	-2.80
Buttrio	37.20	38.05	40.10	37.35	0.85	2.90	0.15
Pozzuolo	38.75	41.15	35.55	28.05	2.40	-3.20	-10.70
Sclaunicco	22.10	22.—	19.10	20.—	-0.10	-3.—	-2.10
Paradiso	24.—	21.90	24.—	24.60	-2.10	0.—	0.60
Fraforeano	26.50	29.25	33.—	23.50	2.70	6.50	-3.00
Latisana	38.—	45.80	43.35	37.—	7.80	5.35	-1.—
Media	31.42	32.04	31.69	29.31	**0.62**	**0.27**	**-2.11**

Località	Reddito lordo totale per ettaro				Aumento di reddito lordo per ettaro sul n. 7		
	Formola di concimazione (N 50, P 75)						
	K = 0	K = 25	K = 50	K = 75	K = 25	K — 50	K = 75
	Numero d'ordine delle parcelle						
	7	8	9	10	8	9	10
	Lire						
Osoppo	340.35	319.95	339.60	288.75	-20.40	- 0.75	-51.60
Reana	378.—	359.70	380.10	415.80	-18.30	2.10	37.80
Fagagna	421.80	415.65	406.95	454.50	- 6.15	-14.85	32.70
S. Osvaldo	445.02	469.92	449 94	463.32	24.90	4.92	18.30
S. Giorgio	440.40	391.50	406.20	415.50	-48.90	-34.20	-24.90
Buttrio	548.85	552.90	555.30	505.80	4.05	6.45	-43.05
Pozzuolo	407.10	544.05	444.75	351.50	136,—	37.65	-55.60
Sclaunicco	270.30	270.75	220.80	262.35	0.45	-49.50	- 7.95
Paradiso	354.—	323.70	349.50	358.80	-30.30	- 4.50	4.80
Fraforeano	466·50	462.90	490.05	456.—	- 3.60	23.55	- 10.50
Latisana	357.—	444.—	484.50	419.25	87.—	127.50	62.25
Media	402.67	414.09	411.61	399.23	**11.42**	**8.94**	**- 3.44**

Determiniamo nel solito modo la convenienza economica di un concime a quantità più o meno grande di potassa, sempre riferendosi alla superficie di un ettaro ed in confronto alla parcella 7 che non ricevette questo elemento:

Num.	Formola-concime N Cg.	P Cg.	K Cg.	Aumento reddito-lordo lire	Maggiore spesa concime lire	Differenza lire
8	50	75	25	11.42	11.16	0.26
9			50	8.94	22.31	— 13.37
10			75	— 3.44	33.58	— 37.02

Dividendo l'aumentato reddito lordo per il numero di chilogrammi di potassa adoperato troviamo che chilogrammi 1 di potassa fu in media avvalorato con lire 0.45 dalla formola di concimazione n. 8, con lire 0.18 dal n. 9 e con lire — 0.05 dal n. 10; mentre il costo di questo elemento fu di lire 0.43 per chilogramma.

Riferendo invece gli aumentati redditi lordi e le spese di concimazione alla parcella non concimata, resulta quanto segue:

Num.	Formola-concime N Cg.	P Cg.	K Cg.	Aumento reddito-lordo lire	Spesa concime lire	Differenza lire
7	50	75	0	173.04	147.66	25.38
8			25	184.46	158.82	25.64
9			50	181.98	169.97	12.01
10			75	169.60	181.24	—.11.64

Consegue da queste cifre che la spesa concime fu compensata in media nelle parcelle 7, 8 e 9 con un interesse annuo del 17.2 16.1 e 7.1 per cento rispettivamente; mentre l'aumento di prodotto ottenuto dalla parcella 10 pagò 100 lire di spesa concime con sole lire 88.36.

Esaminando i resultati delle singole località troviamo: che la formola di concimazione n. 8 (N 50, P 75, K 25) diede risultati attivi in ordine decrescente a: S. Osvaldo, Pozzuolo, S. Giorgio, Latisana, Fagagna, Buttrio, Fraforeano (in media lire 77.03 di soprareddito) passivi ad: Osoppo, Reana, Paradiso e Sclaunicco (in media lire 64.28 di perdita).

Concimando invece con chilogrammi 50

di azoto, 75 di anidride fosforica e 75 di potassa per ettaro, come al n. 10, i resultati riescirono attivi a: S. Osvaldo, S. Giorgio, Fagagna e Latisana (in media lire 73.81); passivi invece a: Osoppo, Sclaunicco, Pozzuolo, Paradiso, Buttrio, Reana e Fraforeano (in media lire 60.46).

D. — *Effetto di una concimazione a quantità variabili d'anidride fosforica.*

Le esperienze relative all'azione dell'anidride fosforica essendo facoltative non furono eseguite, come abbiamo già fatto notare, che da soli cinque sperimentatori, perciò i dati medi che si riferiscono non si possono direttamente paragonare cogli altri.

Presentiamo intanto i due soliti prospetti, dal primo dei quali possiamo dedurre queste cifre relativamente all'aumento di prodotti ottenuti in confronto alla parcella 11, priva di anidride fosforica.

Num.	Formola-concime N Cg.	K Cg.	P Cg.	Aumento di prodotto in peso per ettaro: grano	paglia	totale
12	50	50	20	Qt. 2.33	3.32	5.65
13			40	» 2.84	4.21	7.05
14			60	» 1.88	3.13	5.01
15			80	» 2.44	3.71	6.15

e riferendo queste cifre ad 1 chilogramma di anidride fosforica:

Parcella num.	Aumento di prodotto per chilogramma di anidr. fosf.: grano	paglia	totale
12	Cg. 11.65	16.60	28.25
13	» 7.10	10.51	17.51
14	» 3.13	5.22	8.35
15	» 3.05	4.64	7.69

Località	Prodotto per ettaro					Aumento di prodotto per ettaro sul n. 11			
	Formola di concimazione (N 50, K 50)								
	P = 0	P = 20	P = 40	P = 60	P = 80	P = 20	P = 40	P = 60	P = 80
	Numero d' ordine delle parcelle								
	11	12	[illegible]	14	15	12	13	14	15
	Quintali								
	Grano.								
Osoppo	15.93	18.23	19.93	20.57	21.83	2.30	4.—	4.64	5.90
Fagagna	23.40	23.65	25.30	23.80	22.80	0.25	1.90	0.40	-0.55
S. Osvaldo	23.19	26.11	24.37	23.28	21.82	2.92	1.18	0.09	-1.37
S. Giorgio	18.30	23.20	26.—	21.40	23.—	4.90	7.70	3.10	4.70
Sclaunicco	13.34	14.59	12.74	14.50	16,84	1.25	-0.60	1.16	3.50
Media	18.83	21.16	21.67	20.71	21.27	**2.33**	**2.84**	**1.88**	**2.44**
	Paglia.								
Osoppo	20.90	20.17	21.63	23.73	22.93	-0.73	0.73	2.83	2.03
Fagagna	24.45	25.75	28.90	26.40	26.75	1.30	4.45	1.95	2.30
S. Osvaldo	33.65	36.27	37.40	35.03	31.28	2.62	3.75	1.38	-2.37
S. Giorgio	23.50	31.40	34.50	29.50	29.—	7.90	11.—	6.—	5.50
Sclaunicco	18.—	23 50	19.10	23.50	29.10	5.50	1.10	5.50	11.10
Media	24.10	27.42	28.31	27.23	27.81	**3.32**	**4.21**	**3.13**	**3.71**

Località	Reddito lordo totale per ettaro					Aumento di reddito lordo per ettaro sul n. 11			
	Formola di concimazione (N 50, K 50)								
	P = 0	P = 20	P = 40	P = 60	P = 80	P = 20	P = 40	P = 60	P = 80
	Numero d'ordine delle parcelle								
	11	12	13	14	15	12	13	14	15
	Lire								
Osoppo	301.65	333.96	363.84	379.74	396.24	32.31	62.19	78.09	94.59
Fagagna	424.35	432.10	466.20	436.20	423.—	7.75	41.85	11.85	- 1.35
S. Osvaldo	448.80	500.46	477.75	454.29	421.14	51.66	28.95	5.49	- 27.66
S. Giorgio	345.—	442.20	493.50	409.50	432.—	97.20	148.50	64.50	87.—
Sclaunicco	254.10	289.35	248.40	288.—	339.90	35.25	- 5.70	33.90	85.80
Media	354.78	399.62	404.94	393.55	402.95	**44.84**	**50.16**	**38.77**	**48.17**

Dal seguente prospetto deduciamo nella solita guisa il resultato economico di una quantità variabile di anidride fosforica in confronto alla parcella priva di questo elemento:

Num.	Formola-concime N Cg.	K Cg.	P Cg.	Aumento reddito-lordo lire	Maggiore spesa concime lire	Differenza lire
12	50	50	20	44.84	15.38	29.46
13			40	50.16	29.80	20.36
14			60	38.77	44.24	— 5.47
15			80	48.17	58.68	— 10.51

e l'avvaloramento di 1 chilogramma di anidride fosforica del costo di lire 0.73, resulta per le parcelle 12, 13, 14 e 15 di lire 2.24, 1.25, 0.65, 0.60 rispettivamente.

In confronto alla parcella non concimata le parcelle della serie relativa all'anidride fosforica diedero i seguenti resultati medi per ettaro:

Num.	Formola-concime N Cg.	K Cg.	P Cg.	Aumento reddito-lordo lire	Spesa concime lire	Differenza lire
11	50	50	0	125.15	118.97	6.18
12			20	169.99	134.35	35.64
13			40	175.31	148.77	26.14
14			60	163.92	163.21	0.71
15			80	173.32	177.65	— 4.33

dalle quali cifre possiamo dedurre che dalle parcelle 12, 13 e 14 la spesa concime, oltrechè essere rimborsata dall'aumentato reddito lordo fu compensata da un interesse del 26.5, 17.6 e 0.4 per cento rispettivamente, mentre la formola di concimazione applicata alla parcella 15 rimborsò con sole lire 97.60 lire 100 di spesa concime.

Esaminando infine i risultati locali osserviamo essersi mantenuti costantemente attivi i resultati economici a: S. Osvaldo, S. Giorgio e Fagagna, sempre passivi invece ad Osoppo ed a Sclaunicco.

Giunti alla chiusa della nostra relazione finale, e dando uno sguardo retrospettivo al cammino percorso in questo primo anno, non possiamo a meno di notare con compiacenza e soddisfazione come la copia non indifferente di fatti osservati e di cifre raccolte, in una prima prova, in un tentativo quasi, ci autorizzi a fare il massimo assegnamento sul *resultato utile* che coronerà indubbiamente la nostra opera in avvenire.

Già da queste prime prove, per loro natura imperfette, i resultati ottenuti hanno nel loro complesso confermato i dati conseguenti dall'esperienza di quegli agricoltori pratici che da più anni usano in provincia concimi artificiali. Possiamo anzi asserire che essi superarono di molto le aspettative della Commissione, poichè

hanno dimostrato come e di quanto si possa aumentare, in determinate condizioni di terreno, la rendita netta della coltivazione di cereali mediante una ben intesa concimazione; hanno fornito i dati sull'*entità* delle divergenze qualitative di diverse terre della nostra provincia; ed il *Comitato per gli acquisti* ha fin d'ora tra le mani una norma per stabilire quei desiderati indizi approssimativi sulle diverse formole di concimazione dei cereali da adottarsi nei diversi luoghi.

Abbiansi quelle egregie persone e quelle istituzioni agrarie, le quali con tanto disinteresse si sobbarcarono alla non facile, nè breve impresa, e che con diligenza degna di encomio condussero a sì buon fine, abbiansi insieme ai meritati elogi dell'Associazione agraria friulana, i più sentiti ringraziamenti da parte della Commissione. Che il loro esempio trovi numerosi imitatori, e ci valga la collaborazione di molti, onde aumentato in estensione ed in intensità il nostro campo d'azione, possiamo giungere più facilmente e più rapidamente alla meta che ci siamo prefissi.

L'Associazione agraria friulana, promotrice di questa impresa, proseguendo nella via così felicemente incominciata, renderà un ben segnalato servizio alla nostra agricoltura.

La Commissione
LAEMMLE prof. EMILIO
PECILE prof. DOMENICO
ANTONIO GRASSI, *relatore*

FRA LIBRI E GIORNALI

Come si intende fare la lotta contro la peronospora in Isvizzera ed in Ispagna.

Il Consiglio di Stato nel cantone di Vaud (Svizzera), ha deliberato il 4 maggio 1889, essere obbligatorio la difesa della peronospora a tutti gli agricoltori che fanno parte di quel cantone. In seguito a questa deliberazione le Autorità municipali dei comuni viticoli devono stabilire per ogni anno un termine per il quale i rimedi dovranno essere eseguiti secondo i bisogni dei proprietari. I lavori che saranno stati eseguiti conformemente alle istruzioni date e nelle epoche fissate saranno fatti per cura dei comuni a spese dei proprietari, quest'ultimi saranno inoltre passibili di ammenda.

Al 31 giugno, tutti i vigneti del cantone dovranno avere ricevuto almeno un trattamento.

Il Governo spagnuolo presentò alla Camera un progetto di legge in cui vi sono le seguenti disposizioni:

1. Si dichiara libero dai diritti di dogana il *solfato di rame* che s' importa dall'estero con esclusiva applicazione alla cura delle viti.

2. Per usufruire di tale beneficio occorre che le importazioni siano fatte con garanzia delle Deputazioni provinciali, Consigli d' agricoltura, industria e commercio, o delle Società agricole legittimamente costituite, acciò la dogana sia assicurata della destinazione di quel solfato di rame.

3. La libera introduzione del solfato di rame, avrà applicazione tosto che sarà promulgata la presente legge.

Mentre in altri paesi si pensa a fare un trattamento di favore pel solfato di rame e perfino a violare la libertà individuale pur di salvare il prodotto della vite, è certo che più di metà dei nostri viticoltori non farà nulla, riservandosi di prendere dei provvedimenti quando saranno pressochè inutili. Peccato che non si possa fare una legge draconiana come quella del repubblicano cantone di Waud.

Adattamento delle viti americane al terreno.

Togliamo dall'*Italia enologica:*

Come è noto, le viti americane non si adattano egualmente bene a tutti i terreni, anzi mostrano delle esigenze ben determinate, le quali sono anche differenti per le diverse specie e varietà.

I terreni più adatti sono quelli ricchi in silice, fortemente colorati in rosso dall'ossido di ferro, molto sciolti, molto permeabili e profondi.

In tali terreni tutte le viti americane vegetano bene e resistono bene alla fillossera; però, mentre per alcune di esse queste condizioni sono assolutamente indispensabili, per altre sono invece soltanto le più favorevoli; alcune specie cioè non

vivono che in tali terreni, mentre altre possono vegetare e prosperare anche in condizioni alquanto diverse.

Se prendiamo a considerare una serie di vari terreni, i quali presentino sempre meno spiccati i caratteri sopra indicati, fino ad arrivare ad un terreno bianco, calcare o marnoso, povero di ossido di ferro, compatto ed impermeabile, troviamo che man mano diminuisce anche il numero di specie e varietà di viti americane che vi si adattano, e nell'istesso ordine diminuisce anche l'attitudine che le viti americane hanno di resistere alla fillossera, tantochè solo pochissime varietà possono vegetare nel terreno indicato più sopra come il meno adatto, ed in tal caso esse sono danneggiate dalla fillossera quasi tanto quanto la vite europea.

Volendo determinare quali specie e varietà di viti americane convenga coltivare in una determinata località, non basterebbe tener conto delle condizioni sopracitate, ma anche della esposizione, altezza sul livello del mare, clima ecc.; di più bisogna vedere quali si adattano meglio come porta innesti, per le varietà di viti nostrali che meglio convengono alla località in questione; ma prescindendo ora da tutte queste altre condizioni di adattamento, e fermandosi soltanto a considerare l'influenza del terreno, si presenta subito un quesito molto interessante, e che sarebbe opportuno cercar di risolvere, per mettersi in grado, dove questo riesca possibile, di migliorare un terreno che solo per qualche riguardo fosse disadatto alla coltura delle viti americane.

Tale quesito è il seguente:

Le differenze così marcate che le viti americane presentano nelle loro esigenze riguardo al terreno, dipendono dalle proprietà fisiche del terreno stesso, oppure dalla qualità delle sostanze che esso può apprestare per la nutrizione della pianta?

Le proprietà fisiche del terreno esercitano certamente una grande influenza sullo sviluppo delle viti americane; così p. e., si può dire con sicurezza che queste preferiscono terreni asciutti, facili a riscaldarsi e che mantengano il calore; tanto è vero che nei terreni un po' freddi, poco porosi, o che abbiano uno strato impermeabile a poca profondità, si usa con vantaggio l'impianto di talee a un occhio solo, poichè in tal caso le radici si sviluppano e si mantengono solo nello strato superficiale del terreno, laddove appunto riesce più facile il riscaldamento, e più difficile il ristagno delle acque.

Ma un terreno può essere sciolto, permeabile, asciutto, caldo, profondo, senza essere ricchissimo di silice; queste stesse proprietà si potrebbero avere anche in un terreno calcare e ferruginoso, anzi si potrebbe escludervi anche il ferro qualora il terreno fosse ricco di humus; orbene, tutte le esperienze finora fatte, tendono a provare che i terreni più adatti sono quelli molto ricchi in silice ed in ferro; il che vorrebbe dire che questi due componenti non agiscono solo per le proprietà fisiche da loro dipendenti, ma che invece sono essi stessi necessari come elementi di nutrizione, abbondantemente richiesti dalle viti americane.

Anzi l'esperienza ci porterebbe ad ammettere che l'abbondanza di questi materiali, oltre all'infondere vita rigogliosa alla pianta, la renda anche quasi refrattaria alle punture della fillossera. Infatti se vi sono viti americane le quali possono vivere anche con piccola quantità di quelle sostanze, esse riescono in tal caso più soggette ai danni dell'insetto; e se ve ne sono alcune capaci di vegetare sopra un terreno calcare, sia pur questo colorato, permeabile, asciutto e profondo, in queste condizioni anche le viti americane risentono l'azione della fillossera, quasi quanto la vite europea.

V'ha di più: la stessa vite europea presenta una certa *resistenza relativa* alla fillossera, resistenza diversa a seconda dei terreni nei quali si trova la vigna; e l'ordine col quale si potrebbero classificare i vari terreni a questo riguardo, è precisamente lo stesso che ho indicato più sopra per l'adattamento delle viti americane.

Nella sabbia silicea anche la vite europea è pochissimo danneggiata dalla fillossera, mentre nei terreni calcari le vigne sono distrutte appena vi appare l'insetto.

La cosa è stata osservata diecisette anni or sono dal Gasparini, il quale nel suo *Traité des terres arables* dice:

" L'invasion du pouceron est donc liée absolument à une proportion très considérable de l'élément calcaire „.

Questo fatto è di grande importanza, poichè dimostra che la resistenza alla fillossera dipende non soltanto dalla natura della pianta, ma anche dal genere di materiali dei quali essa si nutre.

Se studiando bene la questione si arrivasse a constatare con piena sicurezza quali sono i vari elementi capaci di dare alla pianta la preziosa proprietà di resistere alla fillossera, e se riuscissimo anche a trovare in quale stato questi elementi possano venire più facilmente assimilati, si potrebbe giungere forse ad adattare, con opportune concimazioni, il terreno alle esigenze delle piante, risolvendo così la parte più difficile del grande problema dell'adattamento delle viti americane; e si potrebbe aspettare con animo più tranquillo e sereno il momento, che vogliamo sperare sia lontano ma che pur troppo finirà per giungere, in cui ci vedremo costretti a capitolare avanti alla fillossera, rinunziare a combatterla, e adattarci a vivere con essa.

G. Del Torre

Disposizioni relative intorno al commercio del bestiame

Notificazione riguardante l'introduzione di animali dall'Italia in Carintia.

Dal *Bollettino* della Prefettura togliamo le seguenti disposizioni:

A — *Per le comunicazioni commerciali.*

1. L'introduzione dei ruminanti (eccettuato il trasporto a mezzo ferrovia), non potrà aver luogo che sui punti di confine, e cioè presso l'i. r. Ufficio doganale in Pontafel e presso il passo di confine Plökerer, come pure presso l'i. r. Ufficio doganale in Mauthen, nel quarto martedì di ogni mese, e se per caso questo giorno è festivo, allora l'introduzione si farà nel successivo giorno di lavoro, oltreciò presso l'i. r. Ufficio doganale in Pontafel, nei giorni 8, 9, 10, 11 e 12 settembre e presso l'i. r. Ufficio doganale in Mauthen, nei giorni 7 ed 8 ottobre durante il giorno e nelle ore d'ufficio.

2. Gli animali devono essere accompagnati da un certificato rilasciato dall'Autorità comunale del luogo di provenienza, sul quale dovranno essere indicati il numero (quantità) ed i contrassegni, ed inoltre il luogo di destinazione. Da tale certificato dovrà altresì risultare che nel luogo dove fu rilasciato detto documento, le bestie ebbero una residenza di almeno quattordici giorni; che nel luogo stesso da trenta giorni non si ebbero manifestazioni di malattie contagiose negli animali e che quando le bestie si posero in viaggio erano sane.

3. Gli animali che non fossero accompagnati da tale documento, o che non corrispondessero per numero e qualità, ovvero che presentassero sintomi di epidemia o ne fossero affetti, non saranno ammessi al passaggio nella Carintia.

4. Per la visita prescritta al confine, i proprietari degli animali da introdursi dovranno pagare al veterinario, depositandone gli importi nei rispettivi uffici doganali, le seguenti somme:

a) per i buoi grandi soldi 10 austriaci per ogni capo;

b) per i buoi piccoli (vitelli), pecore, capre e porci, soldi 5 per capo, e ciò fino al numero di 20; per ogni capo eccedente i venti, soldi 1.

5. L'i. r. Capitanato doganale nella cui giurisdizione risiede il relativo Ufficio doganale, è autorizzato di permettere l'introduzione del bestiame anche in altri giorni fuori di quelli fissati, sempreché l'introduttore si obblighi di pagare le spese di viaggio per il veterinario che venisse destinato alla visita del bestiame, ed all'uopo dovrà depositarne l'importo nel rispettivo Ufficio doganale.

B — *Per l'introduzione di animali da pascolo.*

6. Gli animali italiani da introdursi allo scopo di pascolo devono passare soltanto nei punti di confine stabiliti dall'i. r. Direzione di Finanza di Klagenfurt, e cioè nel distretto finanziario di Pontafel (i. r. Dogana di Pontafel), per il confine presso Fratizzi, sul ponte di Pontafel, e nel canale di confine presso Frattenalpe, indi nel distretto finanziario Mauthen (i. r. Ufficio doganale Mauthen): nei passi di confine Plöcken, Promos, Lauzengraben e Wolajasee, naturalmente sotto l'osservanza delle relative prescrizioni e dopo passata una visita di immunità dal rispettivo veterinario, e soltanto nei giorni fissati dal seguente n. 9.

7. Le prescrizioni enunciate nei n. 2 e 3, riguardanti il certificato sanitario degli animali, devono essere osservate anche per il bestiame da pascolo.

8. La visita del veterinario alle bestie da pascolo, si farà contemporaneamente al controllo praticato dall'Ufficio doganale al momento del passaggio del confine, senza di che non sarà permessa l'introduzione.

9. L'introduzione degli animali da pascolo nei punti fissati dal n. 6, non potrà aver luogo che nei seguenti giorni:

a) presso Fratizzi e per il ponte di confine di Pontafel, nei giorni dispari e

b) nel canale di confine presso Frattenalpe, nei giorni pari del mese dal 7 al 26 giugno inclusivo;

c) per il Plökenpass e

d) per il Promos, dal 7 al 26 giugno ogni giorno;

e) per Lauzen, il 25 giugno e

f) presso Wolajasee il 27 giugno, ovvero se uno dei detti giorni è festivo, nel giorno successivo di lavoro e precisamente per i punti di passaggio indicati sub. *a*, *b*, *c*, dalle ore 8 ant., alle 2 pom., e per gli altri punti dalle ore 9 ant., alle 2 pom.

Qualora il passaggio per Wolajasee e per Lauzen, in causa di tempi cattivi od altro non potesse aver luogo, potrà effettuarsi con approvazione del veterinario, un giorno più tardi.

10. Tutte le bestie destinate ad uno stesso pascolo, dovranno passare i confini tutti assieme nello stesso giorno, ed il passaggio posteriore è soltanto permesso qualora il proprietario del bestiame dichiari di sottostare alle spese del veterinario, che derivassero da tale ritardo.

11. Per le visite del veterinario, sono stabilite le somme indicate nel n. 4, che dovranno dal proprietario del bestiame essere versate nel rispettivo Ufficio doganale di confine.

Per l'introduzione di cavalli, asini e muli destinati al pascolo, si dovrà pagare per la visita veterinaria, soldi 10 per capo.

12. La inosservanza di queste prescrizioni, attirerà sopra i contravventori le penalità contenute nella legge sulla epizoozia del 24 febbraio 1880 (Bollettino delle leggi n. 35) e quelle contenute nel Bollettino delle leggi n. 51 del 24 maggio 1882.

La presente notificazione andrà in vigore immediatamente.

Visite sanitarie del bestiame al confine.

Per tutelare convenientemente la incolumità del nostro bestiame, il Ministero dell'interno ha ritenuto opportuno di addivenire alla sistemazione di un regolare servizio di visita anche ai confini di questa Provincia, onde impedire che possano introdursi dal territorio Austro-Ungarico animali affetti da malattie contagiose e trasmissibili.

I punti di confine, nei quali dovranno restare organizzate le visite, sono:

Visco, per la dogana di Palmanova; Visinale; Stazione ferroviaria di Pontebba; Udine pel confine di Cormons.

In Visco le visite saranno effettuate il primo giovedì, il secondo lunedì, il giorno 13, e l'ultimo venerdì d'ogni mese.

In Visinale il secondo mercoledì, il giorno 13, il secondo venerdì e l'ultimo venerdì di ogni mese.

Nelle stazioni ferroviare di Pontebba ed Udine ogni giorno.

Negli altri punti di confine nei quali non sono stabilite visite ed anche in quelli suindicati, nei giorni in cui non vi si praticano le visite gratuite, sarà permesso ai proprietari o conduttori di animali di richiedervene la visita al veterinario della più prossima dogana, semprechè assumano il pagamento delle indennità relative al veterinario stesso e questo possa compiere tali visite straordinarie, senza pregiudizio del servizio di cui è incaricato.

L'incarico delle visite resta affidato per Visco al veterinario signor Ugo Zandonà residente in Palmanova, per Visinale al veterinario signor Giovanni Traldi residente in S. Giovanni di Manzano, per la stazione ferroviaria di Pontebba al veterinario signor Girolami Luigi attualmente in servizio come visitatore al confine francese di Celavieres, ed infine per la stazione ferroviaria di Udine al veterinario signor Tacito Zambelli residente in Udine.

Tale servizio doveva attuarsi con decorrenza dal 1 del prossimo mese di luglio, senonchè stante l'afta epizootica dominante in alcuni punti dell'Austria-Ungheria, il Ministero con telegramma odierno ha disposto che il servizio stesso sia immediatamente sistemato colle seguenti norme:

Fino a nuovo ordine le importazioni dal territorio Austro-Ungarico di bestiame bovino, ovino, caprino e suino non possono farsi se non presentandolo al confine accompagnato da certificati sanitari

comprovanti la sua provenienza da luoghi immuni da febbre aftosa o altra malattia epizootica almeno da quaranta giorni e dopo che avrà subìto al punto di confine, dove si presenta, una osservazione di dieci giorni, al compimento della quale sia riconosciuto incolume mediante visita del veterinario.

Tale disposizione vale pure per il transito degli stessi animali nel Regno, avvertendo che per il passaggio in Francia è imposto un certificato ufficiale che comprovi che gli stessi animali siano rimasti altri dieci giorni nel Regno in distretto non infetto da febbre aftosa.

Nulla è variato circa i punti di confine per l' entrata del bestiame e le epoche per le visite sopra indicate, salvo le modificazioni che si manifestassero necessarie; solo possono essere dispensati dalla quarantena i suini lattanti.

Le spese inerenti all' osservazione devono essere sostenute dai proprietari e conduttori di bestiame.

NOTIZIE COMMERCIALI

Bozzoli e sete.

I forti calori improvvisamente sorvenuti dal 31 maggio in poi, arrecarono molti guasti al momento della salita al bosco. Non è ancora il caso di giudicare l'entità del danno, ma è ormai accertato che il raccolto risulterà inferiore a quello del decorso anno, tanto nella nostra provincia, come pressochè in tutte le regioni d'Italia.

I coltivatori ne saranno compensati col maggior prezzo cui pagansi i bozzoli, e, quanto ai filandieri, sarà compito loro di sostenere in proporzione le sete; compito, a vero dire, non facile, considerato che per disgrazia nostra, la China ed il Giappone, favoriti da un buon raccolto, promettono di esportare oltre cento mila balle di seta, cioè più che venti mila oltre il quantitativo esportato nella campagna finiente.

Non intendiamo con ciò d'intiepidire l'ardore dei filandieri a danno dei produttori, ed auguriamo che il coraggio che dimostrano negli acquisti non faccia difetto nel sostenere i prezzi delle sete.

La fabbrica resta completamente indifferente, visto che tra asiatiche ed europee, sete ne avrà a sufficienza.

Gli affari sono completamente sospesi, stante la forte discrepanza tra i prezzi delle galette, lire 3.30 a 3.80 ed oltre, e gli ultimi corsi delle sete, lire 42 a 44.

Cascami parimenti del tutto negletti.

Udine, 12 giugno 1889. C. KECHLER

NOTIZIE VARIE

Ai nostri soci fuori di Udine rivolgiamo preghiera di volerci spedire il loro contributo sociale. Pei *soci di città,* il nostro incaricato si presenterà fra breve alla riscossione.

∞

Nuovamente ai viticoltori. — Non possiamo chiudere questo numero senza ripetere un caldo eccitamento a tutti i viticoltori di non tardare ad applicare il solfato di rame, se non vogliono veder spogliate le loro viti un mese prima dell'anno scorso. Ci auguriamo di gran cuore di sbagliarci; ma pur troppo, non v'ha dubbio che, se continua il caldo umido, avremo un'annata delle più fatali per la vite.

Ripetiamo qui la formola del rimedio che sotto vari aspetti crediamo preferibile (ne abbiamo dette le ragioni nel nostro numero precedente):

Solfato di rame 1 chilogramma;

Ettolitri 1 di acqua di calce appena leggermente velata di torbido (fatta con almeno 2 chilogrammi di calce spenta per ettolitro).

Per chi volesse usare rimedi polverulenti (che sono molto meno efficaci, ma seducono per la facilità della loro somministrazione) faccia una miscela di 3 chilogrammi di solfato di rame con 97 chilogrammi di solfo puro finissimo. Per far bene tale mescolanza non vi è altro mezzo che quello di sciogliere i 3 chilogrammi di solfato di rame in 10 o 12 litri di acqua, e con questa inaffiare lo solfo. Si asciuga poi esponendo il tutto al sole sopra tavole (non su pietre), indi con grande facilità si polverizza nuovamente.

In un modo o nell'altro trattate le viti, senza aspettare le gravi e costose lezioni di un' esperienza ormai ripetutamente fatta.

∞

Fiera di cavalli di S. Giuliana. — Nei giorni 19, 20, 21 giugno del corrente anno, avrà luogo in Travagliato (provincia di Brescia) una fiera di cavalli, la quale, come istituzione comunale, ricorrerà tutti gli anni negli stessi giorni.

DOTT. FEDERICO VIGLIETTO, redattore.